Ortlinghaus SEIT 1898
DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

Betriebsanleitung
Technische Produktinformation

TPI 290 DE ORIGINAL

Pneumatisch betätigte Lamellenkupplung und Bremse Baureihe 150, 401, 901

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise	2
2.	Technische Daten	4
3.	Transport, Verpackung	6
4.	Einbauanleitung	8
5.	Inbetriebnahme	9
6.	Betrieb	12
7.	Behebung von Störungen	14
8.	Wartung	15
9.	Instandsetzung, Umbau	17
10.	Ersatzteile	20
11.	Lagerung, Außerbetriebnahme	21
12.	Entsorgung	23
13.	Anhang	24

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-Mail info@ortlinghaus.com
Website www.ortlinghaus.com

Ausgabe: 12.2009

1. Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung, im weiteren BA genannt, enthält wichtige Hinweise um unser Produkt sicher und sachgerecht in Maschinen und Anlagen zu betreiben. Technische Produktinformationen (TPI) sind Bestandteil dieser BA.

Ergänzend zu dieser BA entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung die technischen Beschreibungen und die speziell für die jeweilige Anwendung ausgelegten technischen Daten, z.B. Auslegungsberechnungen. Falls diese nicht im Dokumentationsumfang enthalten sein sollte, so fordern Sie diese unbedingt bei Ortlinghaus an. Ohne die Erzeugniszeichnung ist diese BA unvollständig.

Berücksichtigen Sie auch immer die Betriebsanleitungen der anderen Komponenten der Anlage bzw. Maschine. Beachten Sie außerdem gesetzliche Regelungen der nationalen und europäischen Gesetzgebung, sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung und Umweltschutz. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser BA entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Änderungen vorbehalten. Informieren Sie sich bitte, ob Ihnen die aktuelle Version vorliegt.

Geben Sie diese BA an Ihre Kunden weiter! Sie können bei Bedarf unsere BA bzw. TPI unter www.ortlinghaus.com im Verzeichnis „Service“ aus dem Internet laden. Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen. Bewahren Sie die BA immer in der Nähe der Maschine oder Anlage auf, um einen direkten Zugriff zu gewährleisten.

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, an dieser BA technische Änderungen vorzunehmen. Informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellen Stand der Information besitzen.

1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung?

Die vorliegende BA richtet sich an qualifiziertes Personal, das

- → mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produktes vertraut ist.
- → über die Qualifikation durch Lesen und Verstehen der Anleitung bzw. durch Ausbildung oder Einweisung verfügt.

Sie ist bestimmt für

- → Monteure des Maschinen-/Anlagenherstellers.
- → Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers.

1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung?

Diese BA mit der Erzeugniszeichnung enthält alle erforderlichen Informationen des auf der Titelseite genannten Produktes für den bestimmungsgemäßen Gebrauch während der verschiedenen Lebensphasen.
Beachten Sie die zu den Lebensphasen angegebenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

1.3. Anwenden dieser Anleitung

→ Lesen Sie die BA vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

→ Die Anweisungen der BA müssen unbedingt eingehalten werden.

→ Beachten Sie die Erzeugniszeichnung, sowie evtl. vorhandene Auslegungsberechnungen.

→ Diese BA ist Teil des Produktes und sollte für alle Benutzer zugänglich aufbewahrt werden.

→ Fügen Sie diese BA bei der Weitergabe des Produktes an Dritte bei.

1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Unsere Produkte sind nach dem uns zum Zeitpunkt der Konstruktion bekannten Stand der Technik gefertigt, betriebssicher und unterliegen der stetigen Produktpflege. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden. Zur gefahrlosen Installation, Funktion und Betrieb sind auf den folgenden Seiten die wichtigen Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.

Dieses Symbol bedeutet:
Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht schwere Verletzungsgefahr.

Dieses Symbol bedeutet:
Bei der beschriebenen Tätigkeit oder im laufenden Betrieb besteht die Gefahr von Verletzungen und eines Materialschadens.

Dieses Symbol bedeutet:
Bei der beschriebenen Tätigkeit besteht elektrische Gefahr z.B. durch Stromschlag mit schwerer Verletzungsgefahr.

Dieses Symbol weist Sie auf Textstellen hin, die Sie besonders beachten müssen.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise zum Explosionsschutz.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

1.5. Personalqualifikation und -schulung

Die Arbeiten an unseren Produkten dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die eine entsprechende Qualifikation bzw. fachliche Ausbildung für die auszuführende Tätigkeit haben und den Inhalt dieser BA kennen und verstehen.
Die Fachkräfte müssen die geltenden Standards der Sicherheitstechnik kennen und beachten. Es muss die angemessene Sicherheitsausrüstung verwendet werden. Darüber hinaus sollte das Fachpersonal in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen, die bei den auszuführenden Arbeiten entstehen können.
Verantwortungsbereich, Zuständigkeit, Qualifikation und die Überwachung des Fachpersonals ist Aufgabe des Betreibers. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Qualifikationen und Kenntnisse vor, so sind diese zu schulen und zu unterweisen.

2. Technische Daten

2.1. Verwendungszweck

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Produkte sind ausschließlich für den Einsatz gemäß der Auslegung auf der Erzeugniszeichnung (0 . . . - . . . - . . - . . . . .) festgelegten Technischen Daten bestimmt. Die von Ortlinghaus auftragsspezifisch vorgenommene Auslegung zum Anwendungsfall ist einzuhalten.

Die zur Auslegung vom Kunden angegebenen Technischen Daten sind Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Soweit ein beiderseits genehmigtes Pflichtenheft vorliegt, ist auch dieses relevant. Für die Richtigkeit seiner Angaben ist der Kunde verantwortlich.

Unser Produkt ist dazu bestimmt, in eine Anlage oder Maschine eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Anlage bzw. Maschine zusammengebaut zu werden. Darum sollte das Produkt erst in Verkehr gebracht werden, wenn die Anlage bzw. Maschine in der das Produkt eingebaut ist, die geltende EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorliegenden Technischen Produktinformation und Beachtung der Restgefahren. Während der verschiedenen Anwendungen (Lebensphasen), bei denen es zu Schäden an der Anlage oder zu einer Personengefährdung kommen kann, sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen vom Betreiber zu treffen. Beachten Sie die gültigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung wie im Kapitel „2.1. Verwendungszweck“ und „2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung“ gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für die hieraus entstehenden Schäden haftet Ortlinghaus nicht.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist auch gegeben, wenn die Sicherheitshinweise und Restgefahren nicht beachtet werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und führen zum Verlust jeglicher Ansprüche gegen Ortlinghaus.

2.4. Funktionsbeschreibung

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

2.5. Das Ortlinghaus-Nummernsystem

Beispiel: **0 111 - 222 - 33 - 444 555**

0 = Kennziffer für Erzeugnisse

Kennzahl für Baureihe

Kennzahl für Ausführungsmerkmale

Baugröße

Zählnummer

weitere Ausführungsmerkmale

3. Transport, Verpackung

Die Lieferung ist nach Erhalt auf Transportschäden und offensichtliche Mängel zu prüfen. Im Schadensfall ist Ortlinghaus zu unterrichten. Es dürfen nur Produkte installiert bzw. in Betrieb genommen werden, die sich in technisch einwandfreien Zustand befinden.

Lesen Sie die BA bevor Sie mit weiteren Arbeiten beginnen.

3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
lose Teile können sich bei Transport verschieben	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Verletzen, Quetschen, Abschürfen, Erfassen, Überrollen	bei Transport nicht in die Bauteile greifen, lose Teile gegen Bewegen sichern
	herabfallende Gegenstände		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), Sicherheitsschuhe tragen
Transportieren, Hantieren, Bewegen	herabfallende Gegenstände		Verwendung von sicheren Hebezeugen mit ausreichender Tragkraft
Öffnen der Verpackung, Heben unter Verwendung nicht ausreichend bemessener Anschlagmittel	Schwerkraft (gespeicherte Energie)		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), ausreichend dimensionierte Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
eingefettete oder geölte Bauteile können bei Transport wegrutschen	rutschige Oberfläche		Bauteile sichern, auf standfeste und rutschfeste Unterlage stellen, Sicherheitsschuhe und Handschuhe tragen
bei Entnahme aus Verpackung, Transport außerhalb Verpackung	scharfe Kanten, spitze Teile		Teile beim Transport sichern, vor Entnahme der Bauteile auf Schäden und scharfe Kanten untersuchen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
wenn auf Umfang gelagert	keine Standfestigkeit/ -sicherheit,		Teile beim Transport gegen Rollen oder Stürzen sichern
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Material/ Substanzgefährdungen:			
austretende Flüssigkeit beim Transport	Flüssigkeit	Vergiftung, Feuer, Sensibilisierung	bei Leckagen Schutzmaßnahmen treffen
		Wegrutschen	Flüssigkeit entfernen

3.2. Lieferzustand

Der Umfang der Lieferung ist durch die Lieferpapiere definiert. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Die Verpackung ist entsprechend der Bestellung ausgeführt.

3.3. Transport

Verwenden Sie zum Transport nur Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft. Transportieren Sie nur unter Anwendung der folgenden Hinweise.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ unter den jeweiligen Kapiteln.

Die Lage der Transportgewinde und das genaue Gewicht entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung. Ziehen Sie die Transportschrauben vorschriftsmäßig an.

Achtung! Belasten Sie die Transportgewinde gleichmäßig und nur in senkrechter Richtung. Beachten Sie die Tragfähigkeit Ihrer Anschlagmittel.

Werden die vorhandenen Schrauben als Hilfsmittel benutzt, dürfen zum Transport keine Stahlseile eingesetzt werden, da die Gewinde an den Schrauben beschädigt werden könnten.

Liegt ein Transportschaden vor, so ist dieser unverzüglich zu melden. Ohne eine sachgerechte Prüfung ist eine Inbetriebnahme bzw. ein Betrieb nicht zulässig

4. Einbauanleitung

Der Ausrüster bzw. Betreiber trägt die Verantwortung für die Montage des beschriebenen Produktes. Halten Sie sich an die geltenden Vorschriften und Regularien sowie die Anweisungen dieser BA. Überprüfen Sie die Betriebsfähigkeit vor dem Einbau. Verwenden Sie zur Handhabung während der Montagearbeiten geeignete Hebezeuge.
Befolgen Sie die Anleitung zur Montage.

Achtung! Beachten Sie die Gefahrenhinweise der Kapitel „8. Wartung“ und „9. Instandsetzung, Umbau“! Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften

Nach dem Einbau ist eine Überprüfung auf Einhaltung der Lagetoleranzen nötig. Durch Ausrichten der Welle(n) und anderer Maschinenteile ist ein möglicher Versatz zu beseitigen. Beachten Sie auch mögliche Wärmeausdehnung, Wellendurchbiegung und zu weiche Lagerungen.
Anziehmomente aller Schrauben überprüfen und ggf. korrigieren.

4.1. Einbaubedingungen

- Sich bewegende Teile müssen vom Kunden gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden, ohne die Belüftung wesentlich zu beeinträchtigen.
- Der Einbauraum und das Produkt müssen frei von Fett, Staub oder anderen Verunreinigungen sein.
- Es ist sicherzustellen, dass keine Hilfsstoffe wie z.B. Öl oder Fett bei der Montage und im anschließenden Betrieb die Reibelemente verunreinigen. Werden Spannsätze zur Wellenanbindung eingesetzt, darf aus diesen auch nach der Montage kein Öl austreten.
- Es dürfen keine Beschädigungen in den Trennfugen zur Maschine vorhanden sein.
- Beachten Sie die Passungstoleranzen und die Angaben auf der Produktzeichnung. Es entstehen sonst kleine Spalten oder Fugen durch winkeligen oder radialen Versatz zur Welle/ Maschine.
- Achten Sie auf ausreichende Platzverhältnisse im Einbauraum.
- Beachten Sie die Mindestabstände für den Zugang von Kühlluft und einen ausreichend Abstand zu Fremdwärmequellen.

- Installation einer Abdeckung der sich bewegenden Teile durch den Anwender zum Schutz gegen Quetschen, Erfassen, Staubablagerungen und Kollidieren mit Fremdkörpern.

4.2. Grundlegende Einbauvarianten

Auf spezielle Einbauvarianten, die von der jeweiligen Maschinenkonstruktion abhängig sind, kann hier nicht eingegangen werden. Exemplarisch möchten wir aber aufzeigen wie unser Produkt eingebaut werden kann.

4.3. Montage

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

5. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist die Anbindung der An- und Abtriebsseite auf korrekte Befestigung zu überprüfen. Ferner ist nach Instandsetzung oder Reparatur bei stehender Anlage bzw. Maschine ein Funktionstest durchzuführen.

Bei hydraulischen Systemen ist vor dem ersten Betätigen die Grundverschmutzung auszufiltern. Vor der Inbetriebnahme ist der Kolbenraum am dafür vorgesehenen Anschluss zu entlüften (sofern vorhanden).

Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen und Schwingungen. Überwachen Sie die Betriebstemperatur. Sollte in den ersten Stunden des Betriebs eine ungewöhnliche Erhitzung festgestellt werden, ist die Inbetriebnahme abzubrechen.

5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Dynamisches Kuppeln/ Bremsen: Drehmoment zu hoch --> angrenzende Bauteile werden stark belastet --> Gefahr von Brüchen Drehmoment zu gering --> beschleunigte/ abgebremste Teile kommen nicht rechtzeitig auf Geschwindigkeit/ zum Stillstand	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen, Test im eingebauten Zustand, langsame Steigerung der Belastung, Druckanlage einstellen, Restdruck überprüfen und beachten, mechanische Notlüftung vor Inbetriebnahme deaktivieren
Druckanlage: Minderung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch Staudruck in der Druckleitung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Druckzuleitung drucküberwachen
Aktivierte mechanische Notlüftung: Bremswirkung aufgehoben!	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen, vor Inbetriebnahme mechanische Notlüftung überprüfen und ggf. deaktivieren
Montage: Beeinflussung der Funktion durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen
Montage/ Überdruck: Aufhebung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch Schraubenbruch der Befestigungsschrauben durch zu hohen Druck bzw. fehlerhafte Montage durch z.B. falsche Schraubenanzahl, Festigkeitsklasse, Anzugsmoment	herabfallende Gegenstände/ Hochdruck Standfestigkeit/-sicherheit	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Angaben in der BA /Zeichnung beachten, Schraubenanzugsmomente, Anzahl und Festigkeitsklasse überprüfen, Schrauben gegen Lösen sichern, zulässigen max. Druck beachten und kontrollieren
Einschalten der Druckversorgung: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium,	vor Inbetriebnahme Druckdichtigkeit bei geringem Druck überprüfen, Druckbegrenzungsventil so einstellen, dass max. zulässiger Wert nicht überschritten werden kann (ausreichenden Sicherheitsabstand vorsehen!)

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Montage/ Druckanlage: Beeinflussung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch nicht korrekte axiale und radiale Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, Kolben nicht ausreichend mit Druck beaufschlagt	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen (z.B. mittels Mikroschalter, Einbindung in Maschinensteuerung)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile bei offener Kupplung/ Bremse, beim Schaltvorgang, hohe Drehzahlen	sich bewegende Teile rotierende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zur Kupplung/ Bremse abdecken
Thermische Gefährdungen:			
dynamische Schaltvorgänge, hohe Drehzahlen, Ölstand in der Kupplung/ Bremse zu hoch (Nasslauf)	Objekte oder Materialien mit hoher/ niedriger Temperatur	Verbrennung	Hinweise durch Betreiber, Abstandsgitter oder Temperatursensor , Ölfüllmenge/ Kühlölstrom beachten, Drehzahlen überwachen
Lärmgefährdungen:			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausgerichtete Bauteile	bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung der Kupplung/ Bremse und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung-/ Bremse überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen
dynamische Kupplungs-/ Bremsvorgänge	reibende Flächen	Unbehagen, Stress	keine
Radialer Versatz zwischen Innenmitnehmer und Außenmitnehmer	mit Unwucht rotierende Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
Schwingungsgefährdungen:			
hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
Material- / Substanzgefährdungen:			
Undichtigkeit: Betrieb bei nicht abgedichteter Kupplung/ Bremse (Nasslauf), bei Montage/Demontage der Druckölanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Kupplung/ Bremse nach außen hin abdichten, sämtliche Trennfugen der Kupplung/ Bremse und der Anschlussteile mit Flüssigdichtung versehen, Dichtigkeit vor Inbetriebnahme überprüfen bzw. während des Betriebes in geeigneten Zeitintervallen überprüfen
Betrieb bei nicht abgedichteter Kupplung/ Bremse (Trockenlauf)	Staub	Sensibilisierung	keine

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
unter statischer und dynamischer Belastung der Kupplung/ Bremse: Beeinflussung der Funktion und des Drehmomentes durch Korrosionseinflüsse und Alterungsprozesse organischer Substanzen	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Überfahren, Quetschen	in geeigneten Zeitabständen: Überprüfung tragender Bauteile der Kupplung/ Bremse auf Korrosion, Ölwechsel, Funktion überprüfen, ggf. Kupplung-/ Bremse einhausen und vor Korrosion schützen, korrodierte oder beschädigte Teile austauschen

6. Betrieb

Mit den in dieser BA enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Beachten Sie für den Anlauf, Betrieb, Instandhaltung, Reparatur und Abstellen die Dokumentation der Anlage oder der kompletten Maschine.
Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten festgestellt, so ist die Anlage bzw. Maschine sofort stillzusetzen. Vermeiden Sie längere Stillstandszeiten.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Dynamisches Kuppeln/ Bremsen: Beeinflussung Drehmoment durch Verunreinigungen, Temperatureinflüsse, Anzahl Lastwechsel/ Bremsungen	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	in geeigneten Intervallen Drehmoment, Dichtigkeit und Funktion der Kupplung/ Bremse überprüfen, Maschine reinigen und ggf. die Kupplung/ Bremse einhausen, Ölwechsel in vorgeschriebenen Intervallen
Druckanlage: Beeinflussung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch Staudruck in der Druckleitung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Druckzuleitung drucküberwachen
Lageveränderung Einzelteile durch Betriebseinflüsse: Beeinflussung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	in geeigneten Intervallen Drehmoment, Funktion und Befestigung der Kupplung/ Bremse und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
Einschalten der Hydraulikanlage: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium,	in geeigneten Intervallen Verbindungen an druckführenden Leitungen überprüfen, max. zul. Druck beachten und überwachen (ausreichenden Sicherheitsabstand zum max. zul. Druck vorsehen)
Lageveränderung Einzelteile durch Betriebseinflüsse: Beeinflussung der Kupplungs-/ Bremswirkung durch nicht korrekte Einbaulage (radial/axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen (z.B. mittels Mikroschalter, Einbindung in Maschinensteuerung)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile bei offener Kupplung/ Bremse, beim Schaltvorgang, hohe Drehzahlen	sich bewegende Teile rotierende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zur Kupplung/ Bremse abdecken

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Lösen der Schraubverbindung, Aufhebung der Kupplungs-/ Bremswirkung: Schraubenbruch durch zu hohen Druck, Verwendung Schrauben niedriger Festigkeitsklasse, zu geringe Schraubenanzahl, gelockerte Schrauben	Standfestigkeit/-sicherheit	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Angaben in der BA /Zeichnung beachten, Schraubenanzugsmomente, Anzahl und Festigkeitsklasse überprüfen, Schrauben gegen Lösen sichern, zulässigen max. Druck beachten und kontrollieren
Thermische Gefährdungen:			
dynamische Kupplungs-/ Bremsvorgänge, hohe Drehzahlen, Ölstand in der Bremse zu hoch (Nasslauf)	Objekte oder Materialien hoher oder niedriger Temperatur	Verbrennung	Hinweise durch Betreiber, Abstandsgitter oder Temperatursensor , Ölfüllmenge beachten, Drehzahlen überwachen
Lärmgefährdungen:			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausgerichtete Bauteile	bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung der Kupplung/ Bremse und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen
dynamische Kupplungs-/ Bremsvorgänge	reibende Flächen	Unbehagen, Stress	keine
Radialer Versatz zwischen Innenmitnehmer und Außenmitnehmer	mit Unwucht rotierende Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
hohe Drehzahl, großer Spalt zwischen den Lamellen	verschlissene Teile	Unbehagen, Stress	Kupplungs-/ Bremsbeläge regelmäßig auf Abrieb überprüfen, Lamellen ggf. wechseln, Drehzahlgrenzen beachten bzw. überwachen
Schwingungsgefährdungen:			
hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
	verschlissene Teile	Unbehagen, Stress	verschlissene Teile tauschen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Undichtigkeit: Betrieb bei nicht abgedichteten Kupplung/ Bremse (Nasslauf), bei Montage/Demontage der Druckölanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Kupplung/ Bremse nach außen abdichten, sämtliche Trennfugen der Kupplung/ Bremse und der Anschlussteile mit Flüssigdichtung versehen, Dichtigkeit vor Inbetriebnahme überprüfen bzw. während des Betriebes in geeigneten Zeitintervallen überprüfen
Betrieb bei nicht abgedichteter Kupplung/ Bremse (Trockenlauf)	Staub	Sensibilisierung	keine

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
unter statischer und dynamischer Belastung der Kupplung/ Bremse: Beeinflussung der Funktion und des Drehmomentes durch Korrosionseinflüsse und Alterungsprozesse organischer Substanzen	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Überfahren, Quetschen	in geeigneten Zeitabständen: Überprüfung tragender Bauteile der Kupplung/ Bremse auf Korrosion, Ölwechsel, Funktion überprüfen, ggf. Kupplung/ Bremse einhausen und vor Korrosion schützen, korrodierte oder beschädigte Teile austauschen

7. Behebung von Störungen

Treten ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Schwingungen, erhöhte Temperaturen oder Funktionsstörungen auf, so ist die Anlage sofort stillzusetzen und gegen die erneute Inbetriebnahme während der Instandhaltung abzusichern.

Achtung! Nach dem Stillsetzen ist eine Verbrennungsgefahr durch Restwärme möglich. Arbeitsbereich ausreichend abkühlen lassen.

Die nachfolgenden Störungen können nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche sein. Berücksichtigen Sie immer auch die anderen Komponenten der Anlage und beziehen diese in die Störungssuche mit ein.
Nach Beendigung der Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten sind die Hinweise zur Inbetriebnahme zu beachten.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

8. Wartung

Die Instandhaltungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und Sicherung gegen Einschalten während der Instandhaltung erfolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen zur Instandhaltung der gesamten Anlage bzw. der anderen Komponenten.

Das Produkt ist ggf. ein sicherheitsrelevantes Bauteil, das bei nicht ordnungsgemäßer Instandhaltung ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential beinhaltet.

Bei unklarer Funktion empfehlen wir einen Austausch oder fordern Sie den Kundendienst an. Für Schäden oder Betriebsausfälle aufgrund nicht sachgemäß durchgeführter Instandhaltungsarbeiten wird von uns keine Haftung übernommen. Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

8.1. Gefahrenhinweise Wartung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage der Bremse aus Maschine --> Maschine ohne Bremswirkung bzw. Aufhebung Bremswirkung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage der Bremse stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage der Bremse achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage aus der Maschine, Demontage Kupplung/ Bremse, Entnahme Bauteile	herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen	Reihenfolge der Demontage beachten --> Betreiber, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
	rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenen Kupplungen/ Bremsen kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe vorsehen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	scharfe Kanten	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage der Kupplung/ Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage der Kupplung/ Bremse - steht unter Federkraft	Schwerkraft/ Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen	Hinweise in BA beachten, Demontage der Kupplung/ Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/ Sicherheitsschuhe tragen

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Demontage druckführender Leitungen --> Restdruck	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium	vor Demontage der Kupplung/ Bremse Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Demontage der Kupplung/ Bremse, Montage/Demontage Druckanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	vor Demontage der Kupplung/ Bremse Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei Arbeiten an der Kupplung/ Bremse	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	bei Arbeiten an der Kupplung/ Bremse auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Kupplung/ Bremse säubern

9. Instandsetzung, Umbau

9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung

Achtung! Instandsetzung nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage der Bremse aus Maschine --> Maschine ohne Bremswirkung bzw. Aufhebung Bremswirkung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage der Bremse stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage der Bremse achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/ -sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage aus Maschine, Demontage der Kupplung/ Bremse, Entnahme von Bauteile	herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen	Reihenfolge der Demontage beachten --> Betreiber, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
	rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenen Bremsen kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe vorsehen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	scharfe Kanten	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage der Kupplung/ Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage der Kupplung/ Bremse - steht unter Federkraft	Federkraft (gespeicherte Energie)/ Schwerkraft	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage der Kupplung/ Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Restdruck	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium	vor Demontage der Kupplung/ Bremse - Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten, vor erneuter Inbetriebnahme Druckdichtigkeit bei geringem Druck überprüfen, Druckbegrenzungsventil höchstens auf max. zulässigen Wert einstellen, Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Demontage der Kupplung/ Bremse, Montage/Demontage Druckanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	vor Demontage der Kupplung/ Bremse Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage der Kupplung/ Bremse bzw. bei anderen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	bei Arbeiten an der Kupplung/ Bremse auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Bremse säubern

9.2. Demontage, Montage

Stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten an dem Produkt durch die Aufhebung der Funktion keine unbeabsichtigte Maschinenbewegung erfolgen kann.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

9.3. Größe und Anzugsdrehmomente der Schrauben

Achtung! Sichern Sie alle Schraubenverbindungen gegen selbständiges Lösen z.B. mit Loctite Typ 262 und halten die angegebenen Anzugsmomente ein.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

9.4. Gefahrenhinweise Umbau

Achtung! Umbau nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage der Bremse aus Maschine --> Maschine ohne Bremswirkung bzw. Aufhebung Bremswirkung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage der Kupplung/ Bremse aus Maschine und weiterer Demontage	herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen	Reihenfolge der Demontage beachten --> Betreiber, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage der Kupplung/ Bremse - steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen	Hinweise in BA beachten, Demontage der Kupplung/ Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Restdruck	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium	vor Demontage der Kupplung/ Bremse Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Demontage der Kupplung/ Bremse und Entnahme von Bauteile	rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenen Kupplungen/ Bremsen kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe vorsehen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	scharfe Kanten	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Demontage der Kupplung/ Bremse, Montage/Demontage Druckanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	vor Demontage der Kupplung/ Bremse Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage der Kupplung/ Bremse bzw. bei Arbeiten an der Bremse	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	bei Arbeiten an der Kupplung/ Bremse auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Bremse säubern

10. Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen bitten wir die Fabrikationsnummer mit anzugeben. Diese findet sich auf der Außenseite an der mit dem Pfeil gekennzeichneten Position.

Die Fabrikationsnummer besteht aus einer zweistelligen Jahreszahl und einer fortlaufenden Nummer, z.B. 00/12345/67. Geben Sie weiterhin möglichst die Artikelnummer an.

Wir bitten um Verständnis, dass Gewährleitungsansprüche nur anerkannt werden, wenn Originalersatzteile verwendet werden.

Durch eine eigene Bevorratung der Verschleiß- und Ersatzteile des Betreibers ist es möglich die Anlagenverfügbarkeit der Anlage oder Maschine zu erhöhen.

Entnehmen Sie bitte die Hinweise und Informationen zu diesem und den folgenden Kapiteln der Technischen Produktinformation (TPI) bzw. Anleitung: „Einbau und Wartung“ im Punkt „**13. Anhang**“ im jeweiligen Kapitel.

11. Lagerung, Außerbetriebnahme

11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage - Kupplung/ Bremse steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Restdruck	Hochdruck	Eindringen von unter Druck stehendem Medium	vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten, vor erneuter Inbetriebnahme Druckdichtigkeit bei geringem Druck überprüfen, Druckbegrenzungsventil höchstens auf max. zulässigem Wert einstellen, Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein
Demontage aus Maschine, Aufhebung Verbindung im Antriebsstrang z.B. fehlende Bremswirkung	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage und Entnahme von Bauteilen	rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenen Produkten kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe vorsehen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Demontage der Kupplung/ Bremse, Montage/Demontage Druckanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

11.2. Lagerung

Die Auslieferung erfolgt in einem konservierten Zustand. Vor der Einlagerung Korrosionsschutz überprüfen. Falls erforderlich, ergänzen oder erneuern.

Zum Lagerort sind folgende Hinweise zu beachten:

- → Produkt gegen Bewegung sichern.
- → Die Lagerung darf nicht im Freien erfolgen.
- → Der Ort muss mäßig gelüftet und trocken (max. 65% Luftfeuchtigkeit) sein.
- → Eine Temperierung ist erforderlich (+10° C bis +25° C, keine schnelle Temperaturschwankung).
- → Keine UV- bzw. Sonneneinstrahlung.
- → Frei von aggressiven und korrosiven Stoffen wie z.B. Lösungsmittel.

Bei längerer Einlagerungszeit sind in Absprache mit Ortlinghaus geeignete Maßnahmen für einen zusätzlichen Korrosionsschutz zu treffen.

11.3. Außerbetriebnahme

Beachten Sie vor Beginn der Demontage unseres Produktes die Gesamtbedienungsanleitung der Anlage bzw. Maschine. Halten Sie sich an die Sicherheitsanweisungen. Verhindern Sie beim Ausbau unseres Produktes selbstständige Bewegung der Anlage bzw. Maschine. Sichern Sie die durch unser Produkt abgestützten Massen und den Gefahrenbereich.

Kontrollieren Sie die Restdrücke sämtlicher Druckleitungen und entlasten Sie diese gegebenenfalls. Verhindern Sie bei der Demontage auslaufende Medien und fangen Sie diese im Falle des Auslaufens auf.

Transportieren Sie das Produkt nur unter Beachtung der Anweisungen bzw. Sicherheitshinweise aus „3. Transport, Verpackung“.

Gehen Sie beim Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie im Kapitel: „4. Einbauanleitung“ bzw. „9. Instandsetzung, Umbau“ beschrieben vor. Stellen Sie das Produkt auf eine ebene, standfeste und kippsichere Unterlage.

Beachten Sie im Weiteren die Hinweise unter Lagerung oder Entsorgung.

12. Entsorgung

Das Produkt besteht aus verschiedenen Materialien, die wieder verwendet werden können und separat entsorgt werden müssen. Demontieren Sie das Produkt und trennen die Einzelteile nach der Materialart.

Die Einzelteile sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes und nach den nationalen und örtlichen Verordnungen zu entsorgen bzw. den entsprechenden Recycling-Prozess zuzuführen.

Achtung! Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage	herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage - Bauteil steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Entnahme Bauteile aus der Baugruppe	rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenen Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe vorsehen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage der Bremse nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Material-/ Substanzgefährdungen:			
Demontage der Kupplung/ Bremse, Montage/Demontage Druckanschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	beim Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

13. Anhang

13.1. Technische Produktinformation (TPI)

Ortlinghaus-Werke GmbH D-5632 Wermelskirchen	**Einbau und Wartung** **pneumatisch betätigter Ortlinghaus Lamellenkupplungen und Bremsen**	Anleitung: **Nr. 191** Baureihen 0-901 0-401 0-150

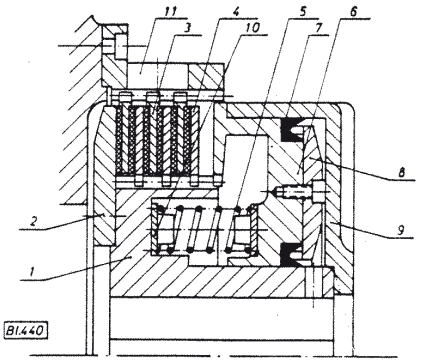


Abb. 1

1. Kupplung 0—901

1.1 Beschreibung

Das Gehäuse (11) ist auf dem antreibenden Schwungrad oder Zahnrad zentriert und mit diesem verschraubt und verstiftet. Zur Aufnahme der Außenlamellen (3) ist das Gehäuse innen mit einer Verzahnung versehen. Die Innenlamellen (4) sind in der Verzahnung des Trägers (1) geführt und liegen jeweils zwischen den Reibbelag-Außenlamellen. Beim Zusammenpressen des Lamellenpaketes durch den Druckluftkolben (6) wird die kraftschlüssige Verbindung erreicht.

Der Ringkolben ist durch Nutringmanschetten (7) innen und außen abgedichtet. Rückdruckfedern (5) lüften den Ringkolben beim Ablassen der Druckluft durch ein Ventil. Es entsteht das nötige Leerlaufspiel zwischen den Lamellen. Der Federrückdruck (Federkraft/Kolbenfläche) beträgt normal 0,5 bis 0,8 bar. Arbeitet die Kupplung in Verbindung mit einer pneumatisch betätigten Bremse (wie z. B. bei Exzenterpressen), oder ist aus anderen Gründen ein schlagartiges Ausschalten der Kupplung erforderlich, so wird die Kupplung mit einem erhöhten Federrückdruck von 1,8 bar geliefert.

1.2 Einbau

Die Lager müssen so dicht wie möglich an die Kupplung herangesetzt werden. Bei einer Kupplung zur Verbindung zweier Wellen ist eine Welle im zweiten Kupplungsteil durch ein Zentrierlager zu lagern, damit treibende und getriebene Kupplungsteile einwandfrei zueinander laufen. Die Wellen müssen genau fluchten.
Der Lamellenträger ist mit der Welle fest zu verbinden und gegen axiale Verschiebung zu sichern. Die Zuleitung der Druckluft, besonders an dem Übergang von der Welle in den Träger der Kupplung muß genau maßhaltig und unbedingt luftdicht sein. Gegebenenfalls ist eine besondere Abdichtung (siehe Seiten 5 u. 6) erforderlich. Das Kupplungsgehäuse muß sich nach der Montage im Leerlauf leicht drehen lassen und gegen axiale Verschiebung gesichert sein.

1.3 Nachstellung

Eine Nachstellung ist nicht erforderlich, da der Lamellenverschleiß durch den Kolbenweg selbsttätig ausgeglichen wird. Wenn bei zu großem Verschleiß der Kolbenweg nicht mehr ausreicht, um das Lamellenpaket zusammenzudrücken, muß der Reibbelag erneuert werden.

1.4 Erneuerung der Reibbeläge

Die Reibbeläge sind nach starker Abnutzung zu erneuern. Zu diesem Zweck ist die unter Federspannung stehende Anschlagscheibe (2) vorsichtig zu entfernen und die Lamellen auszuwechseln. Beim Aufsetzen der Anschlagscheibe ist zu beachten, daß die Schrauben einwandfrei gesichert werden, um ein Lösen der Anschlagscheibe zu vermeiden.
Bei größeren Kupplungen sind die Außenlamellen in geteilter Ausführung vorgesehen. Nach Lösen und Zurückziehen des Gehäuses können die Lamellenhälften herausgenommen und nach Aufnieten neuer Beläge wieder eingebaut werden. Die Schrauben sind in jedem Fall einwandfrei zu sichern!

1.5 Schaltung der Kupplung in Verbindung mit einer pneumatisch betätigten Bremse siehe unter 2.5.

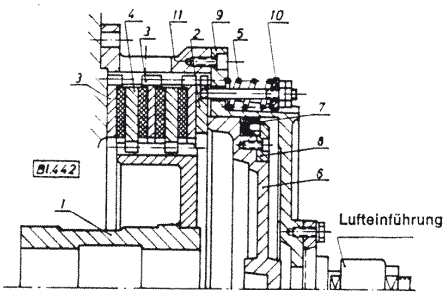


Abb. 2

2. Kupplung 0—401

2.1 Beschreibung

Das Gehäuse (11) ist mit dem antreibenden Schwungrad oder Zahnrad zentriert und mit diesem verschraubt und verstiftet. Zur Aufnahme der Außenlamellen (3) ist das Gehäuse innen mit einer Verzahnung versehen. Die Innenlamellen (4) sind in der Verzahnung des Trägers (1) geführt und liegen jeweils zwischen den Reibbelag-Außenlamellen. Beim Zusammenpressen des Lamellenpaketes durch den Druckluftkolben (6) wird die kraftschlüssige Verbindung erreicht.
Die Nutringmanschette (7) dichtet den Kolben ab. Der Kolben ist in einem mit dem Gehäuse verbundenen Zylinder (9) verschiebbar angeordnet. Die nachstellbaren Rückdruckfedern (5) dienen zur Lüftung des Kolbens nach Ablassen der Druckluft. Der Federrückdruck (Federkraft/Kolbenfläche) beträgt 0,5 bis 0,8 bar. Arbeitet die Kupplung in Verbindung mit einer pneumatisch betätigten Lamellenbremse (wie z. B. bei Exzenterpressen), oder ist aus anderen Gründen ein schlagartiges Ausschalten der Kupplung erforderlich, so wird die Kupplung mit einem erhöhten Federrückdruck von 1,8 bar geliefert.

2.2 Einbau

Ein freiliegend angeordnetes Zahnrad oder Schwungrad ist mit dem Außengehäuse der Kupplung verbunden. Der Lamellenträger muß mit der Antriebswelle fest verbunden und gegen axiale Verschiebung gesichert sein. Die Zuführung der Druckluft erfolgt über eine Lufteinführung direkt in den Druckluftzylinder. Das Kupplungsgehäuse muß sich nach der Montage im Leerlauf leicht drehen lassen und gegen axiale Verschiebung gesichert sein.

224 / 12. 74 Su

2.3 Nachstellung

Eine Nachstellung ist nicht erforderlich, da der Lamellenverschleiß durch den Kolbenweg selbsttätig ausgeglichen wird. Wenn bei zu großem Verschleiß der Kolbenweg nicht mehr ausreicht, um das Lamellenpaket zusammenzudrücken, muß der Reibbelag erneuert werden.

2.4 Erneuerung der Reibbeläge

Um die abgenutzten Reibbeläge durch Aufnieten neuer Beläge zu ersetzen, ist es erforderlich, die Lamellen durch Entfernen des Zylindergehäuses auszubauen. Bei der Montage des Zylindergehäuses sind die Schrauben einwandfrei zu sichern!

2.5 Schaltung der Kupplung in Verbindung mit einer pneumatisch betätigten Bremse

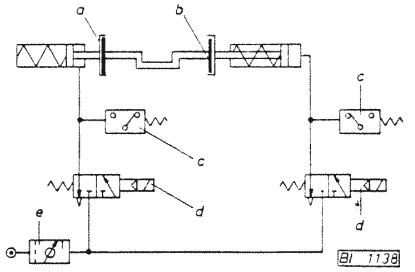
Kupplung und Bremse dürfen sich während des Schaltvorganges nicht überschneiden, da sonst Verschleiß und Erwärmung der Lamellen unnötig groß werden.

Soll bei Ausfall der Druckluft die Bremse sofort einfallen (z. B. Unfallgefahr bei einer Presse), ist es erforderlich, die Lamellenbremse durch Federdruck einzurücken. Bei Zuführung der Druckluft wird die Bremse gelüftet.

Hierfür besteht beispielsweise folgende Möglichkeit:

2.5.1 Beim Öffnen des Elektroventils wird der Zylinderraum der Bremse sowie der Zylinderraum der Kupplung mit der Druckluftleitung verbunden. Die Rückdruckfedern der Kupplung sind so bemessen, daß der Kraftschluß erst bei einem Luftdruck von 1,8 bar erfolgt. Der zum Lösen der federbelasteten Bremse vorgesehene Druckluftzylinder ist so gestaltet, daß die Bremse bei einem Federdruck von max. 1,6 atü lüftet. Hierdurch wird erreicht, daß die Kupplung erst dann einschaltet, wenn die Bremse geöffnet ist. Durch diese Anordnung lüftet beim Ausschalten zunächst die Kupplung, bevor die Bremse faßt.
Ein Überschneiden von Kupplung und Bremse ist bei dieser Anordnung nicht möglich.

2.5.2 Ist der Federdruck der Bremse **größer** als der Federrückdruck der Kupplung (z. B. Kupplung 0,5 bar - Bremse 3 bar), läßt sich eine Überschneidung durch druckfolgegesteuerte Ventile vermeiden. Bei der in Abb. 3 dargestellten Ventilsteuerung werden Kupplung und Bremse durch getrennte Dreiwegeventile elektrisch gesteuert. In den Steuerleitungen zwischen Ventil und Kupplung/Bremse sind Druckschalter vorgesehen, die bei festgelegten Druckhöhen die Einschalt- bzw. Ausschaltfunktion des anderen Arbeitselementes einleiten.



a Bremse, b Kupplung, c Druckschalter, d 3/2-Wegeventil, e Wartungseinheit Abb. 3

3. Bremse 0-150

3.1 Beschreibung

Das Gehäuse (11) ist am Maschinenständer zentriert und mit diesem verschraubt und verstiftet. Zur Aufnahme der Außenlamellen (3) ist das Gehäuse innen mit einer Verzahnung versehen. Die Innenlamellen (4) werden in der Verzahnung des Trägers (1) geführt und liegen jeweils zwischen den Reibbelag-Außenlamellen. Beim Zusammenpressen des Lamellenpaketes durch Druckfedern (5) wird die kraftschlüssige Verbindung erreicht. Der durch Nutringmanschetten (7) innen und außen abgedichtete Ringkolben (6) ist durch Bolzen (10) mit der Druckscheibe (2) verbunden. Beim Einströmen der Druckluft durch die Einführung (a) wird der Kolben zusammen mit der Druckscheibe zurückgeschoben, so daß die Bremse lüftet. Nach Abschalten der Druckluft drücken die Federn (5) Druckscheibe und Kolben wieder in ihre Ausgangsstellung zurück, die Bremse ist eingeschaltet. Der erforderliche Luftdruck zum Lüften der Bremse beträgt 1,6-1,8 bar.

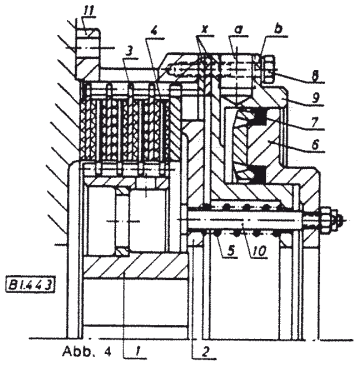


Abb. 4

3.2 Einbau

Der Lamellenträger muß mit der Welle fest verbunden und gegen axiale Verschiebung gesichert sein. Das Außengehäuse mit angeschraubtem Zylinder ist, wie unter 3.1 beschrieben, an einem feststehenden Teil des Maschinenkörpers zu befestigen.

3.3 Nachstellung

Der Schaltweg des Kolbens soll möglichst gering gehalten werden. Bei größerem Kolbenweg, z. B. nach Verschleiß des Lamellenpaketes, sind die Verbindungsschrauben (8) so weit zu lösen, bis die mit (x) bezeichneten Füllstücke herausgenommen werden können. Es ist dann jeweils eine Lage der Füllstücke zu entfernen und vor dem Bund (b) des Zylinders (9) einzuschieben, wo sie dann beim Nachziehen der Befestigungsschrauben wieder fest mit der Bremse verbunden sind. Dadurch wird erreicht, daß Kolben und Zylinder näher an das Lamellenpaket heranrücken und somit den aufgetretenen Verschleiß ausgleichen.

3.4 Erneuerung der Reibbeläge siehe wie unter Pos. 2.4 beschrieben.

4. Einbau-, Wartungsfehler und deren Behebung

4.1 Die Kupplung bzw. Bremse zieht nicht mehr durch und rutscht:

(Durch den Verschleiß der Kupplungsbeläge ist der Hub des Kolbens zu groß geworden).
Die Kupplungsbeläge sind wie unter Pos. 1.4 und 2.4 beschrieben zu erneuern, es sei denn, daß eine Nachstellung bei der Bremse 0-150 durch Entfernen der Füllstücke noch möglich ist (Pos. 3.3).

4.2 Der erforderliche Luftdruck ist zu gering:
Falls nicht anders vorgeschrieben, benötigt die Kupplung einen Luftdruck von 5,5 bar. Zum Lüften der Bremse wird ein Luftdruck von 1,6-1,8 bar benötigt.

4.3 Die Kupplung bzw. Bremse wird warm:
Es ist zu prüfen, ob die Erwärmung auf die Lagerung des Außengehäuses der Kupplung zurückzuführen ist (fehlende Schmierung der Bronzebüchsen bzw. der Wälzlager oder dergl.).
Bei einer gemeinsamen Schaltung von Kupplung und Bremse ist besonders bei höheren Drehzahlen zu beachten, daß eine Überschneidung von Kupplung und Bremse mit Sicherheit vermieden wird. (Erläuterung Pos. 2.5). Unter Berücksichtigung der Arbeitsweise der Kupplung bzw. Bremse ist bei hohen Schaltzahlen und bei großen zu beschleunigenden bzw. abzubremsenden Massen eine Erwärmung der Kupplung bzw. Bremse nicht zu vermeiden, da sich die Reibarbeit in Wärme umsetzt.
Falls am Druckzylinder eine Temperatur über 80 ° C, ferner am Außengehäuse der Kupplung eine Temperatur über 100 ° C festgestellt wird, ist es erforderlich, für eine bessere Ableitung der entstehenden Wärme Sorge zu tragen. Wird diese Temperatur längere Zeit überschritten, vulkanisieren die eingebauten Manschetten nach und werden hart und spröde. Die Manschetten sind dann nicht mehr luftdicht und müssen erneuert werden.

4.4 Wärmeableitung durch Lüfter:
Bei zu großer Wärmeentwicklung in der Kupplung kann eine Belüftung durch einen aufgesetzten Lüfterkranz erfolgen.

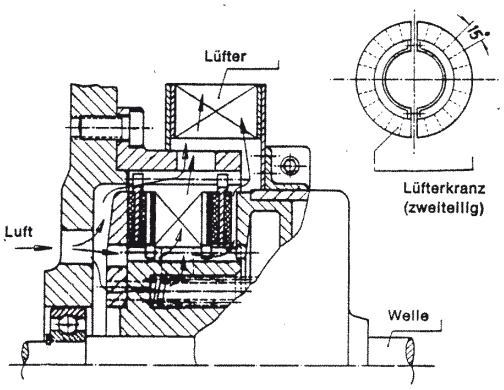
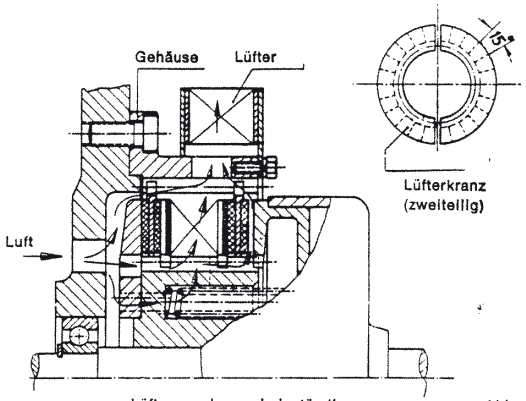


Abb. 5 Lüfteranordnung bei ständig umlaufender Welle



Lüfteranordnung bei ständig umlaufendem Gehäuse Abb. 6

Läuft das Innenteil der Kupplung kontinuierlich durch, während das Außengehäuse nur zeitweilig umläuft, ist der Lüfterkranz auf dem Zylinder der Kupplung anzubringen (Abb. 5). Läuft dagegen das Außengehäuse ständig um, ist der Lüfterkranz an diesem zu befestigen (Abb. 6).

5. Ersatzteile (Siehe Abb. 1;2;4)

Bei Ersatzteilbestellungen ist außer der Nummer des Ersatzteiles stets die auf dem Gehäuse oder Lamellenträger befindliche Fabrikationsnummer anzugeben. Um Fehllieferungen zu vermeiden, bitten wir, etwaige Ersatzteilbestellungen stets auf schriftlichem Wege zu erteilen.

6. Zubehör für pneumatisch betätigte Kupplungen

6.1 Dichtungen
Die Abdichtung der Kupplung 0-901 auf der Welle wird zweckmäßig nach Werksnormblatt ON 2.1.08 (Seiten 5 u. 6) vorgenommen, woraus auch die zugehörigen Dichtringe zu ersehen sind.

6.2 Luftversorgung
Ist keine Druckluftanlage vorhanden oder erfolgt der Einbau in bewegliche Maschinen (Bagger, Krane usw.), so muß aus dem Luftverbrauch der Kupplung die Größe des Kompressors bestimmt werden.
Das vorhandene Zylindervolumen ist aus nachstehenden Tabellen zu entnehmen.

Modell	Zylindervolumen in l	
	min. (bei neuen Belägen)	max. (bei verschlissenen Belägen)
0—901—.00—47	0,1	0,2
0—901—.00—55	0,3	0,6
0—901—.00—63	0,4	0,8
0—901—.00—69	0,6	1,2
0—901—.00—75	0,8	1,6
0—901—.00—78	1,3	2,6
0—901—.00—81	2,2	4,4
0—901—.00—84	2,7	5,4
0—901—.00—86	3,8	7,6
0—901—.00—90	4,1	9,3
0—401—.00—75	0,5	1,5
0—401—.00—78	0,6	1,8
0—401—.00—81	0,9	2,7
0—401—.00—84	1,2	3,6
0—401—.00—86	1,6	4,8
0—401—.00—90	2,5	7,5

Modell	Mittleres Zylindervolumen in l (Bei diesen Bremsen ist der Verschleiß nachstellbar)
0—150—.00—47	0,1
0—150—.00—63	0,35
0—150—.00—75	0,8
0—150—.00—78	0,9
0—150—.00—84	2,3
0—150—.00—86	3,9

Hierzu kommt der Rauminhalt der verlegten Rohrleitungen bis zum Schaltventil.

Der erforderliche Luftbedarf, umgerechnet auf den Ansaugzustand ist dann:

Q = 1,5 · V · p · z (l/min.) = angesaugte Luftmenge des Kompressors.

V = Zylindervolumen + Leitungsvolumen zwischen Kupplung und Schaltventil in l.

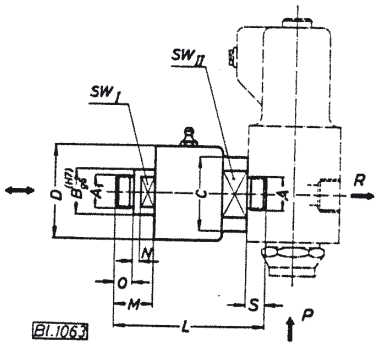
p = höchster Anpreßdruck in bar.

z = max. Schalthäufigkeit/min.

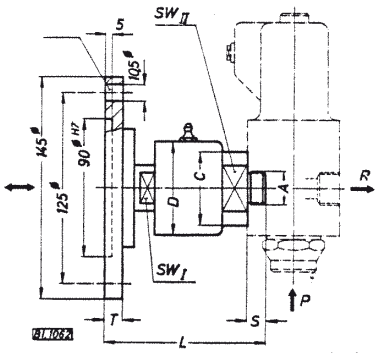
1,5= Zuschlag für Undichtigkeitsverluste (abhängig von den jeweiligen Betriebsbedingungen).

Werden mehrere Kupplungen geschaltet, so muß der Luftbedarf entsprechend ermittelt werden.

6.3 Lufteinführungen 0-086-006-01-000/001- 0-086-006-02-000/001, 0-086-006-03-000/001 und 0-086-006-05-000/001 können mitgeliefert werden. Es ist zu beachten, daß diese schlagfrei und luftdicht an die Welle angeschlossen werden. Einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer sind nur bei schlagfreiem Lauf des Innenteils gewährleistet.



Ausf. 1



Ausf. 2

Modell	A	A1	B	C	D	SW I	SW II	L	M	N	O	S	n max.
0-086-006-01-000	R 1/2"	M 22x1,5	30	48	62	24	41	97	25	3	12	12	1500
0-086-006-02-000	R 3/4"	M 27x1,5	35	52	70	28	46	114	30	3	15	15	1250
0-086-006-03-000	R 1"	M 35x1,5	45	65	80	32	55	127	33	5	15	17	1000
0-086-006-05-000	R1 1/2"	M 50x1,5	60	85	100	50	75	165	45	6	22	22	800

Modell	A	C	D	SW I	SW II	L	S	T	n_{max} [min.-1]
0-086-006-01-001	R 1/2"	48	62	24	41	102	12	12	1500
0-086-006-02-001	R 3/4"	52	70	28	46	119	15	12	1250
0-086-006-03-001	R 1"	65	80	32	55	132	17	12	1000
0-086-006-05-001	R1 1/2"	85	100	50	75	170	22	15	800

6.3.1 Ausführung 0-086-006-01-000 mit Bund Ø 30 g6; 3 mm tief in Zentrierung einsetzen.
Ausführung 0-086-006-02-000 mit Bund Ø 35 g6; 3 mm tief in Zentrierung einsetzen.
Ausführung 0-086-006-03-000 mit Bund Ø 45 g6; 5 mm tief in Zentrierung einsetzen.
Ausführung 0-086-006-05-000 mit Bund Ø 60 g6; 5 mm tief in Zentrierung einsetzen.

6.3.2 Ausführungen 0-086-006-01-001, 0-086-006-02-001, 0-086-006-03-001 und 0-086-006-05-001 in Zentrierung Ø 90 H7 aufnehmen. Planfläche des Gegenstückes muß schlagfrei laufen.

6.3.3 Rohrleitungen sind nur über einen biegsamen Metallschlauch von mindestens 300 mm Länge anzuschließen, um Verspannungen der Lufteinführung mit Sicherheit zu vermeiden. Maximaler Betriebsdruck = 6 bar.
Wartung: Nach etwa 7000 Betriebsstunden 6 bis 8 g Wälzlagerfett nachfüllen.

6.4 Druckausgleichbehälter

Bei hohen Schaltzahlen ist es zweckmäßig, kurz vor dem Schaltventil einen der Kupplungsgröße entsprechenden Druckausgleichbehälter vorzuschalten, damit während des Schaltvorganges genügend Druckluft zur Verfügung steht. Das Volumen des Ausgleichbehälters muß etwa dem 3- bis 4-fachen Wert der angesaugten Luftmenge des Kompressors entsprechen:

$$V_{Dr} = 3 \text{ bis } 4 \cdot p \cdot V$$

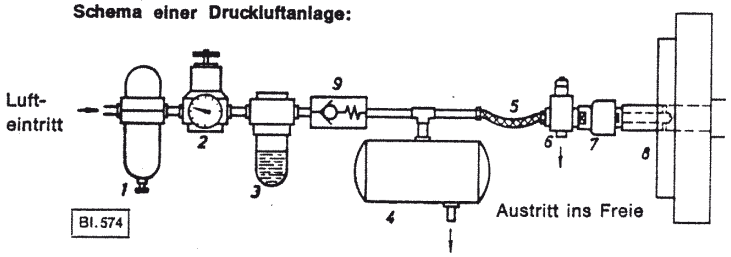
V = Zylindervolumen der Kupplung bei Verschleiß plus Volumen der Zuleitung. Durch Einbau eines Druckwächters kann verhindert werden, daß bei zu geringem Luftdruck die Kupplung durchrutscht.
Erforderlicher Betriebsdruck: 5,5 bar. Maximaler Betriebsdruck: 6,0 bar.

6.5 Rohrleitungen

Für den allgemeinen Maschinen- und Apparatebau (z. B. Bagger, Krane usw.) genügen im allgemeinen lichte Rohrdurchmesser von 8-12 mm (Normalanschluß M 22 x 1,5 mm.) Für Schnellschaltungen im Pressenbau sind die in nachfolgender Tabelle angegebenen Durchmesser notwendig, da sonst keine exakte Schaltung erreicht wird.

Modell	L.W. der Ventile und Lufteinführungen Anschluß A	Modell	L.W. der Ventile und Lufteinführungen Anschluß A	Modell	L.W. der Ventile Anschluß A
0—901—.00—47	1/2"	0—401—.00—75	1"	0—150—.00—47	1/2"
0—901—.00—55	3/4"	0—401—.00—78	1"	0—150—.00—63	3/4"
0—901—.00—63	3/4"	0—401—.00—81	1"	0—150—.00—75	1"
0—901—.00—69	3/4"	0—401—.00—84	1 1/2"	0—150—.00—78	1 1/2"
0—901—.00—75	1"	0—401—.00—86	1 1/2"	0—150—.00—84	1 1/2"
0—901—.00—78	1"	0—401—.00—90	1 1/2"	0—150—.00—86	1 1/2"
0—901—.00—81	1"				
0—901—.00—84	1"				
0—901—.00—86	1 1/2"				
0—901—.00—90	1 1/2"				

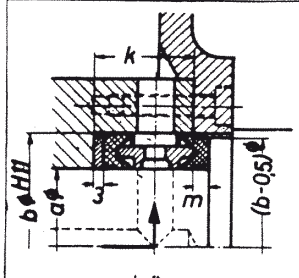
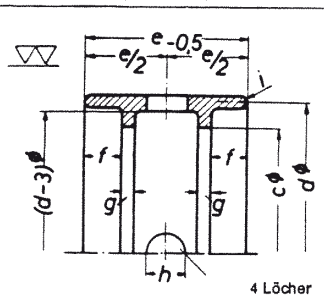
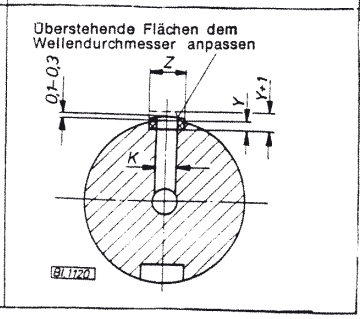
Schema einer Druckluftanlage:



1 = Druckluftfilter, 2 = Reduzierventil, 3 = Öler, 4 = Druckausgleichbehälter, 5 = biegsamer Metallschlauch, 6 = Elektromagnet-Dreiwegeventil, 7 = Lufteinführung, 8 = Kupplung, 9 = Rückschlagventil.

Abdichtung an der Welle für Kupplungen der Baureihe 0-901 | ON 2.1.08

Die Nutringbenennungen entsprechen dem Katalog des Simrit-Werkes, Carl Freudenberg, Weinheim (Bergstraße). Die Nabennut-Tiefen sind nach DIN 6885 vorausgesetzt. Maßangaben in Millimeter sind der Tabelle auf Seite 6 zu entnehmen. Bearbeitungsgüte für alle mit Dichtungsmaterial in Berührung kommenden Teile: ▽▽▽

Skizze 1	Distanzring (zu Skizze I)	Skizze 2 **Abdichtung zwischen Welle u. Kupplung m. Hartgummischeibe**
		

ON 2.1.08						Kupplungsgröße															
						47		55		63		69		75		78		81		84		86		90
Maße konstant über alle Wellen Ø (Skizze 1)						e 22 f 5 g 2 h 8 i 0.75		e 29 f 5 g 2 h 12 i 0.75		e 32 f 6.5 g 2 h 14 i 1		e 32 f 6.5 g 2 h 14 i 1		e 33 f 7 g 2 h 14 i 1		e 34 f 8.5 g 3 h 10 i 1.5		e 40 f 9 g 3 h 15 i 1.5		e 40 f 9 g 3 h 15 i 1.5		e 45 f 9 g 3 h 18 i 1.5	
Abdichtung nach Skizze 2						K 10 Z 25 Y 7		K 15 Z 35 Y 9		K 15 Z 35 Y 9		K 15 Z 35 Y 9		K 15 Z 35 Y 9		K 15 Z 35 Y 9		K 20 Z 40 Y 11		K 20 Z 40 Y 11		K 25 Z 50 Y 15	K 25 Z 50 Y 15
Wellen-Ø	Nutring	Maße konstant über alle Kupplungsgrößen				k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m
		a	b	c	d																		
42 44 45 48 50	N 42-5 N 44-4 N 45-9 N 48-4 N 50-31	42 44 45 48 50	55 56 58 60 60	43 45 46 49 51	48.5 50 51.5 54 55	26.5 26 26.5 26 29	5.5 5 5.5 5 8	33 32.5 33 32.5 35.5	6 5.5 6 5.5 8.5	40	7												
52 55 58 60	N 52-15 N 55-15 N 58-3 N 60-3	52 55 58 60	64 75 80 80	53 56 59 61	58 65 69 70	max.Bohrg.				38	10	42 38 39 39	9 5 6 6	41	4								
62 65 68 70	N 62-11 N 65-10 N 68-6 N 70-1	62 65 68 70	78 85 90 90	63 66 69 71	70 75 79 80					max.Bohrg.		38 39 39.5 39	5 6 6.5 6	40 41 41.5 41	3 4 4.5 4	40.5 41.5 42 41.5	3.5 4.5 5 4.5						
72 75 78 80	N 72-3 N 75-12 N 78-3 N 80-2	72 75 78 80	96 90 102 100	73 76 79 81	84 82.5 90 90					38	5	42 40 — 41	5 3 — 4	42.5 40.5 42.5 41.5	5.5 3.5 5.5 4.5	42 44 43	3 5 4	46	7				
82 85 88 90	N 82-2 N 85-7 N 88-5 N 90-6	82 85 88 90	100 100 105 110	83 86 89 91	91 92.5 96.5 100							40 40 max.Bohrg.	3 3	40.5 40.5 41.5 41.5	3.5 3.5 4.5 4.5	42 42 43 43	3 3 4 4	45 45 46 46	6 6 7 7	51	2	55.5	2.5
92 95 98 100	N 92-2 N 95-9 N 98-1 N 100-9	92 95 98 100	116 110 122 120	93 96 99 101	104 102.5 110 110							max.Bohrg.		42.5 40.5 42.5 41.5	5.5 3.5 5.5 4.5	44 42 44 43	5 3 5 4	47 45 47 46	8 6 8 7	52 50 52 51	3 1 3 2	56.5 54.5 56.5 55.5	3.5 1.5 3.5 2.5
102 105 108 110	N 105-8 N 108-1 N 110-3	105 108 110	125 138 130	106 109 111	115 123 120									41.5 41.5	4.5 4.5	43 45.5 43	4 6.5 4	46 48.5 46	7 9.5 7	51 53.5 51	2 4.5 2	55.5 58 55.5	2.5 5 2.5
112 115 118 120	N 112-1 N 115-3 N 118-2 N 120-3	112 115 118 120	142 140 150 140	113 116 119 121	127 127.5 134 130											45.5 44 45.5 43	6.5 5 6.5 4	48.5 47 48.5 46	9.5 8 9.5 7	53.5 52 53.5 51	4.5 3 4.5 2	58 56.5 58 55.5	5 3.5 5 2.5
125 128 130	N 125-2 N 128-1 N 130-5	125 128 130	145 160 150	126 129 131	135 144 140									max.Bohrg.		43 43	4 4	46 48.5 46	7 9.5 7	51 53.5 51	2 4.5 2	55.5 58 55.5	2.5 5 2.5
133.5 135 138 140	N 133.5-1 N 135-5 N 138-4 N 140-2	133.5 135 138 140	160 160 160 170	134 136 139 141	147 147.5 149 155													47 47 47	8 8 8	52 52 52 53.5	3 3 3 4.5	56.5 56.5 56.5 58	3.5 3.5 3.5 5
142 145 148 150	N 145-2 N 150-1	145 150	170 180	146 151	157.5 165											max.Bohrg.				54 53.5	5 4.5	58.5 58	5.5 5
152 155 158 160	N 155-1 N 158-1 N 160-4	155 158 160	185 190 190	156 159 161	170 174 175															53.5 53.5 53.5	4.5 4.5 4.5	58 58 58	5 5 5
162 165 168 170	N 165-3 N 168-1	165 168	187 192	166 169	176 180													max.Bohrg		50.5	1.5	55 55.5	2 2.5
																				max.Bohrg =190 mm		max.Bohrg =195 mm	max.Bohrg =300 mm

Soweit „k-m"-Werte angegeben, erfolgt die Abdichtung mittels Nutring und Distanzring nach den aufgeführten Tabellenwerten und Skizze 1. Weitere Möglichkeit der Abdichtung zwischen Welle und Kupplung nach Skizze 2.

ORTLINGHAUS-WERKE GMBH · D-5632 WERMELSKIRCHEN · W.-GERMANY
Postfach: 14 40 - Telefon: (0 21 96) 851 - Telex: 8 513 311 - Telefax-Nr.: (0 21 96) 8 53 42 - Telegr.: Ortlinghauswerk Wermelskirchen

13.2. Konformitätserklärung

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland

SEIT 1898
Ortlinghaus
DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

DE

EG-Konformitätserklärung
nach der
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
(EG-RL 2006/42/EG)

Hiermit erklären wir, dass die

Kupplung der Baureihe 150
[Pneumatisch betätigte Lamellenkupplung]

konform mit den Bestimmungen der oben angegebenen Richtlinie ist.

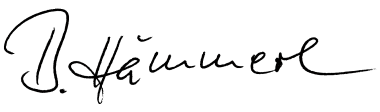
CE- Beauftragter der Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen:

- Robert Javornik
  Tel. +49 2196 85-288 - E-Mail: robert.javornik@ortlinghaus.com

Ortlinghaus-Werke GmbH **Wermelskirchen, 14.12.2009**

Peter Ortlinghaus
Geschäftsleitung

i.V. Dr. Bernhard Hämmerl
Leitung Entwicklung und Konstruktion



Tel.: +49 2196 85-0 - Fax: +49 2196 85-5444 - www.ortlinghaus.com - info@ortlinghaus.com

13.3. Konformitätserklärung

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland

SEIT 1898
Ortlinghaus
DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

DE

EG-Konformitätserklärung
nach der
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
(EG-RL 2006/42/EG)

Hiermit erklären wir, dass die

Kupplung der Baureihe 401
[Pneumatisch betätigte Lamellenkupplung]

konform mit den Bestimmungen der oben angegebenen Richtlinie ist.

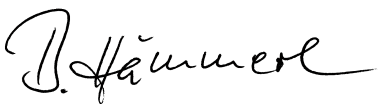
CE- Beauftragter der Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen:

- Robert Javornik
  Tel. +49 2196 85-288 - E-Mail: robert.javornik@ortlinghaus.com

Ortlinghaus-Werke GmbH **Wermelskirchen, 14.12.2009**

Peter Ortlinghaus
Geschäftsleitung

i.V. Dr. Bernhard Hämmerl
Leitung Entwicklung und Konstruktion



Tel.: +49 2196 85-0 - Fax: +49 2196 85-5444 - www.ortlinghaus.com - info@ortlinghaus.com

13.4. Index

1. Sicherheitshinweise 2
1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung? 2
1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung? 2
1.3. Anwenden dieser Anleitung 3
1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen 3
1.5. Personalqualifikation und -schulung 3

2. Technische Daten 4
2.1. Verwendungszweck 4
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 4
2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 4
2.4. Funktionsbeschreibung 4
2.5. Das Ortlinghaus-Nummernsystem 5

3. Transport, Verpackung 5
3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung 5
3.2. Lieferzustand 6
3.3. Transport 6

4. Einbauanleitung 7
4.1. Einbaubedingungen 7
4.2. Grundlegende Einbauvarianten 7
4.3. Montage 7

5. Inbetriebnahme 8
5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme 8

6. Betrieb 11
6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb 11

7. Behebung von Störungen 13

8. Wartung 14
8.1. Gefahrenhinweise Wartung 14

9. Instandsetzung, Umbau 16
9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung 16
9.2. Demontage, Montage 17
9.3. Größe und Anzugsdrehmomente der Schrauben 17
9.4. Gefahrenhinweise Umbau 18

10. Ersatzteile 19

11. Lagerung, Außerbetriebnahme 20
11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme 20
11.2. Lagerung 21
11.3. Außerbetriebnahme 21

12. Entsorgung 22
12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung 22

13. Anhang 23
13.1. Technische Produktinformation (TPI) 23
13.2. Konformitätserklärung 29
13.3. Konformitätserklärung 30
13.4. Index 31